

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-056277

(43)Date of publication of application : 20.03.1986

(51)Int.Cl. C23C 14/34
C23C 14/24
C23C 16/44

(21)Application number : 59-176678

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI TECHNO ENG CO LTD

(22)Date of filing : 27.08.1984

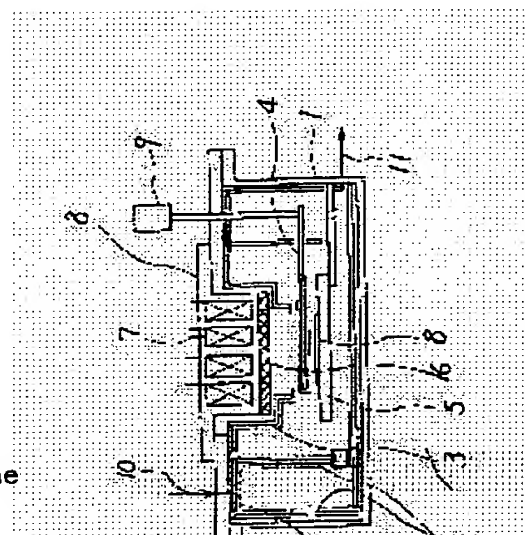
(72)Inventor : ISHIDA YOSHIHISA
NAKAMURA TSUTOMU

(54) FILM FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the contamination of samples with falling of adhered particles by collecting the splashing particles and forming the rough surface of Al or Mo coated on the internal surfaces of a vacuum vessel and the specified external surface of the internal component.

CONSTITUTION: An electrode 8 holds a target in a vacuum vessel 1, a sample is put on a sample stand 5. After pressure reducing and discharge of the target from an air discharge spot 11, gas is induced from a gas inducing spot 10 to control under the specified pressure. Thereafter, the electrical discharge is carried out by adding voltage to each coil 7, electrode 8 and anode 3, and particles discharged from the target is adhered on the sample for forming a film. At this time, on the internal surface of an anode 3, shutter 4, sample stand 5, where the particles splash, Al or Mo 6 is coated by flame coating to be



particles, preventing their falling and also preventing the contamination of the samples by dropping foreign matters.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報(A) 昭61-56277

⑫ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和61年(1986)3月20日
C 23 C 14/34 7537-4K
14/24 7537-4K
16/44 8218-4K 審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 成膜装置

⑮ 特 願 昭59-176678

⑯ 出 願 昭59(1984)8月27日

⑰ 発 明 者 石 田 義 久 下松市大字東豊井794番地 株式会社日立製作所笠戸工場
内
⑱ 発 明 者 中 村 勲 下松市大字東豊井794番地 日立産機エンジニアリング株
式会社笠戸事業所内
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑳ 出 願 人 日立産機エンジニアリ 東京都足立区中川4丁目13番17号
ング株式会社
㉑ 代 理 人 弁理士 高橋 明夫 外1名

明 細 書

発明の名称 成 膜 装 置

特許請求の範囲

1. 真空容器内で飛散した粒子を該真空容器内で
試料に付着させて成膜する装置において、前記
真空容器内周壁及び該真空容器の内部部品の外
面の少なくとも前記粒子が飛散してくる面にア
ルミニウム若しくはモリブデンを蒸着すると共
に、該蒸着されたアルミニウム若しくはモリブ
デンの表面積を200 μm^2 以上としたことを
特徴とする成膜装置。

発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、成膜装置に係り、特に真空容器内で
粒子を飛散させ該飛散した粒子を真空容器内で試
料に付着させて成膜するのに好適な成膜装置に関
するものである。

(発明の要旨)

真空容器内で粒子を飛散させ該飛散した粒子を
真空容器内で試料に付着させて成膜する装置とし

ては、特願昭59-176678号公報に記載され
ているような装置が知られている。

このような成膜装置では、試料への成膜時
に試料以外の真空容器内面や真空容器の内部部品
外面にも粒子が付着するようになり、その後、付
着した粒子が剥落して異物となり試料に付着して
試料を汚染するという問題があった。

(発明の目的)

本発明の目的は、試料以外の場所に飛散した粒
子が異物となるのを防止することで、異物による
試料の汚染を防止できる成膜装置を提供すること
にある。

(発明の概要)

本発明は、真空容器内周壁及び該真空容器の内
部部品の外面の少なくとも粒子が飛散してくる面
にアルミニウム若しくはモリブデンを蒸着すると
共に、該蒸着されたアルミニウム若しくはモリブ
デンの表面積を200 μm^2 以上としたことを特
徴とするもので、真空容器内周壁及び該真空容
器の内部部品の外面に蒸着したアルミニウム若しく

はセリブレンに粒子を付着、捕集し、該捕集された粒子のアルミニウム若しくはセリブレンからの剥離を生じさせないことで異物の発生を防止しようとしたものである。

(発明の実施例)

本発明の一実施例を図面により説明する。

図面で、真空容器1の内面、この場合は、防蝕層2の内面並びに真空容器1の内部部品、この場合は、アノード3、シャッタ4、試料台5の外面で少なくとも粒子が飛散してくる面には、アルミニウム若しくはセリブレン6が被膜、例えば、形成されている。この被膜されたアルミニウム若しくはセリブレン6の表面粗さは、付着した粒子の剥離を生じさせないように $2000\mu\text{m}$ 以上となっている。尚ほ、その他、7はコイル、8は電極、9はシャッタを回転させる駆動装置、10はガス出入口、11は排気口である。

図面で、電極8には、例えば、シリコン、セリブレンであるターゲット12が設けられ、試料台5には、ターゲット12に対向して試料13が設置され

る。真空容器1内は排気口11より真空排気装置(図示省略)で所定圧力に減圧排気され、その後、真空容器1内には、ガス出入口10よりガスが導入されると共に真空容器1内は所定の処理圧力に調整されて維持される。その後、コイル7、電極8およびアノード3にそれぞれ強弱の電圧が印加されて放電が行われる。この放電期間中にターゲット12からは粒子が放出されて真空容器1内に飛散し、この飛散した粒子の一部が試料13に付着することで、試料13には成膜される。一方、飛散した残りの粒子は、アルミニウム若しくはセリブレン6面に付着して捕集され、アルミニウム若しくはセリブレン6の表面粗さの効果によって剥離するのを防止される。

本実施例のような成膜装置では、アルミニウム若しくはセリブレン6面に付着して捕集された粒子がアルミニウム若しくはセリブレン6面から剥離しないため、異物の発生を防止でき、異物による試料の汚染を防止できるという効果がある。

(発明の効果)

本発明は、以上説明したように、真空容器内面並びに該真空容器の内部部品の外面の少なくとも粒子が飛散してくる面にアルミニウム若しくはセリブレンを被膜すると共に、該被膜されたアルミニウム若しくはセリブレンの表面粗さを $2000\mu\text{m}$ 以上としたことで、試料以外の場所に飛散した粒子が異物となるのを防止できるので、異物による試料の汚染を防止できるという効果がある。

図面の簡単な説明

図面は、本発明による成膜装置の一実施例を示す断面図である。

1……真空容器、3……アノード、4……シャッタ、6……アルミニウム若しくはセリブレン

代理人 弁護士 高橋 明 夫

